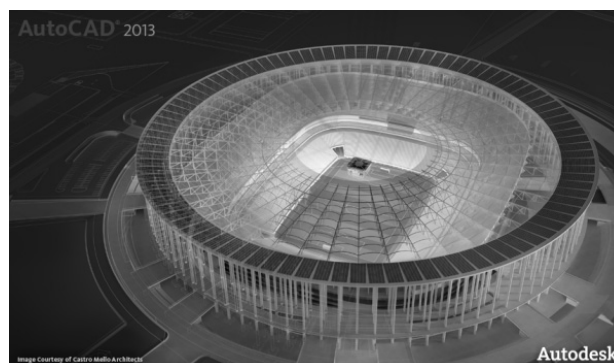




Pengenalan AutoCAD 2013

Jika Anda melihat pengembangan AutoCAD selama beberapa tahun terakhir, mungkin Anda bertanya-tanya, fitur apa yang paling baru. Dulu versi AutoCAD 2010 memberikan berbagai kemampuan desain yang unik, dan tidak lupa versi 2011 memiliki peningkatan dalam hal kemampuan multifungsi. AutoCAD 2012 memiliki UCS Icon yang bisa langsung diedit.



Gambar 1.1 Splash screen dari AutoCAD 2013

AutoCAD sekarang bisa menangani sejumlah paradigma pemodelan yang berbeda, termasuk NURBS, solid, jaring-jaring mesh, dan cloud point. AutoCAD terbaru juga dapat membuka file dari Autodesk Inventor, Microstation Pro/E, Rhino, Solidworks, Solidedge, Catia, dan 3D Studio Max (serta file 'netral' seperti FBX, STEP, IGES, dan JT).

Rilis AutoCAD 2013 terbaru juga meningkatkan fitur dari 2012 untuk membuat pemandangan gambar asosiatif dari setiap model 3D yang bisa dibuka atau direferensikan oleh AutoCAD. Tambahan lagi, Anda masih dapat melakukan semua pemodelan 2D seperti biasanya!

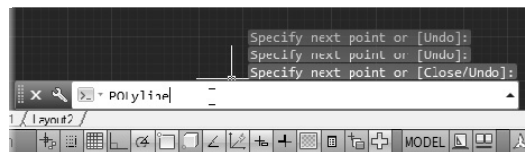
Singkatnya, AutoCAD sedang dikembangkan menjadi tool serba-guna, mirip dengan pisau lipat Swiss Army dari toolbox Autodesk. Tool ini bisa digunakan untuk menampilkan data dari sumber manapun untuk diolah menjadi file DWG yang dapat digunakan untuk produk Autodesk lainnya.

Mungkin AutoCAD tidak sebaik beberapa aplikasi lainnya untuk rendering, pemodelan organik, atau analisis elemen. Tetapi, jika Anda memiliki AutoCAD, Anda dapat membuka, memodifikasi, dan menyimpan model 2D dan 3D CAD dari hampir semua sumber.

1.1 Apa yang Baru di AutoCAD 2013

Dua fitur baru yang paling penting di 2013 adalah dokumentasi model dan komputasi awan (cloud computing), tetapi ada juga beberapa tweak unggulan lainnya. Berikut ini beberapa hal yang baru di AutoCAD 2013.

- Salah satu bagian komponen dari AutoCAD 2013 yang dipasang adalah help file yang lebih terstruktur untuk menampilkan hasil yang lebih cepat. Bagi Anda yang tidak dapat menggunakan bantuan online (atau tidak butuh), help file bisa di-download terpisah dan Anda bisa memilih antara bantuan online atau offline.
- Baris perintah atau command line juga mengalami face lift yang lebih seksi. Opsi perintah disorot dalam warna yang berbeda agar lebih menarik, yang bisa diklik tanpa perlu diketik. Baris perintah itu sendiri dapat diseret dari tepi layar dan digunakan dalam mode semi-transparan. Script dan program dapat dijalankan langsung dari baris perintah.



Gambar 1.2 Tampilan command line dari AutoCAD 2013 yang lebih seksi

- Palet properti, juga dipertajam. Ketika Anda mengarahkan mouse ke palet properti, Anda dapat melihat preview perubahan instan di layar yang langsung bisa dilihat sebelum kita mengklik.

- Tool titik awan juga telah diperbaiki, dengan tool baru untuk memanipulasi dan mengurutkan data titik awan, serta kemampuan untuk men-scan titik awan langsung ke AutoCAD.
- Alat set array dinamis yang diperkenalkan di AutoCAD 2012 dikembangkan lagi dengan beberapa tambahan untuk meningkatkan penggunaannya, serta pita konteks sensitif memungkinkan Anda beroperasi dengan lebih praktis dan mudah.

1.2 Belajar AutoCAD Secara Mandiri

Agar bisa belajar AutoCAD sendiri, prasyarat yang harus dilakukan adalah Anda sudah bisa menjalankan Windows ataupun program seperti MS Office sebelumnya. Jika tidak maka Anda akan kesulitan dan tidak akan bisa mengikuti pelajaran AutoCAD.

Banyak sekali kasus di mana orang yang belajar CAD sendiri akhirnya harus berhenti karena tidak tahu cara menggunakan mouse, cara mengklik kanan atau kiri.

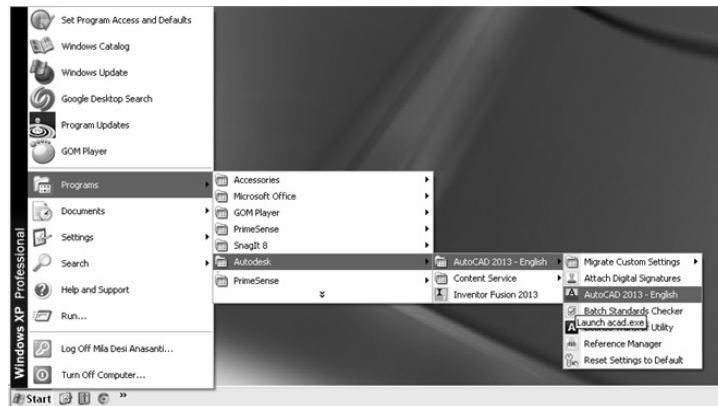
Ada juga user yang tidak bisa membedakan apa itu menu, toolbar dalam program berbasis Windows, bagaimana cara menyimpan, membuka, dan mencari tempat penyimpanan file.

Maka sangat penting bagi Anda untuk mahir dalam mengoperasikan keahlian dasar dalam pengoperasian komputer, dan ini biasanya dibahas dalam program kelas Windows Office. Jadi, persiapkan diri Anda semaksimal mungkin untuk menguasai cara pengoperasian Windows tingkat dasar sebelum mempelajari AutoCAD.

1.2.1 Memulai AutoCAD® 2013

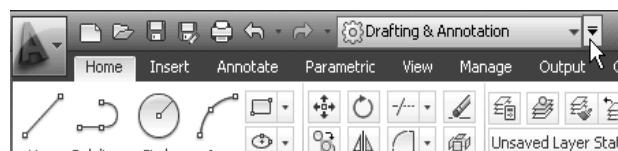
Pertama-tama, Anda perlu mengetahui cara untuk mengaktifkan AutoCAD 2013 terlebih dahulu. Berikut ini caranya:

1. Jalankan aplikasi AutoCAD 2013 dari menu Programs atau klik ikon AutoCAD 2013 dari desktop.



Gambar 1.3 Menu untuk menjalankan AutoCAD 2013

2. Setelah diklik, AutoCAD® 2013 akan tampil di layar. Perlu diingat bahwa AutoCAD akan secara otomatis membuat nama secara umum dengan nama Drawing X.
3. Contohnya, AutoCAD membuka tampilan window dengan sistem unit standar dan memberi nama gambar sebagai Drawing1. Kode .dwg di belakang nama file adalah kode nama file standar untuk AutoCAD, sebagaimana .doc atau .docx adalah kode nama standar untuk Microsoft Word.
4. Menu bar bisa diaktifkan dari Quick Access bar lalu pilih Show Menu untuk menampilkan AutoCAD Menu Bar. Menu Bar menyediakan akses ke semua perintah AutoCAD.



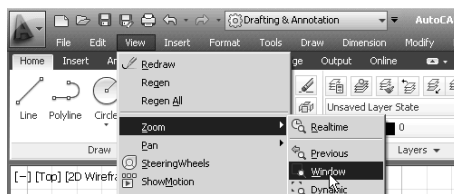
Gambar 1.4 Menu di AutoCAD 2013

5. Klik **Show Menu Bar** untuk menjalankan menu bar. Menu Bar menyediakan akses ke semua perintah AutoCAD.



Gambar 1.5 Menu untuk menjalankan menu bar

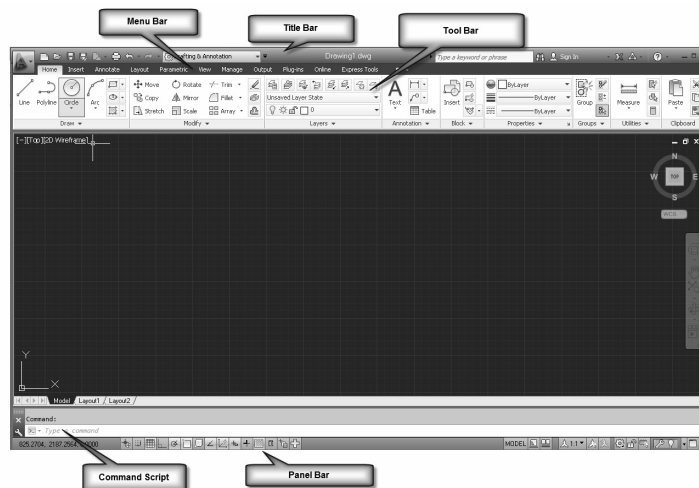
6. Menu di AutoCAD 2013 terlihat seperti berikut ini.



Gambar 1.6 Menu Bar di AutoCAD 2013

1.2.2 Mengenal Interface AutoCAD

Tunggu sampai proses instalasi selesai. Kalau sudah selesai maka yang kita hadapi sekarang dinamakan interface. Beberapa bagian dari interface yang penting untuk diketahui dan dikuasai oleh pemula adalah seperti gambar berikut ini.



Gambar 1.7 Interface dari AutoCAD 2013

Sedangkan yang digunakan sebagai tempat untuk menggambar adalah layar warna hitam yang disebut model. Model ini bisa kita ganti seperti layout di atas (command script) yang digunakan untuk mem-plot gambar (mencetak gambar).

1.2.3 Mengenal Toolbar

Kita sudah mengenal bagian interface atau lingkungan kerja di AutoCAD, nah dalam tip berikut ini kita bahas sedikit toolbar yang sering digunakan untuk menggambar objek 2D.

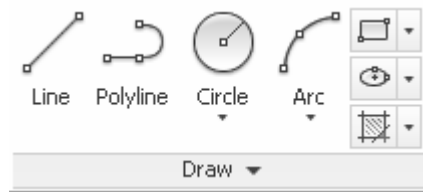
1. Seperti program lainnya yang berbasis Windows, Toolbar Standard terletak menyendiri di sebelah kanan layar dengan latar gelap transparan. Ketika kita arahkan mouse ke toolbar, maka warna toolbar akan menyala lebih terang.
2. Toolbar Standard digunakan untuk membuat layar kerja baru, membuka, menyimpan file, dan sebagainya. Nah, di AutoCAD, toolbar di atas, gambar tangan (PAN) digunakan menggeser objek, atau kalau memakai mouse, tekan tombol scroll bar setelah mengklik pada ikon yang bersangkutan.



Gambar 1.8 Toolbar untuk editing objek

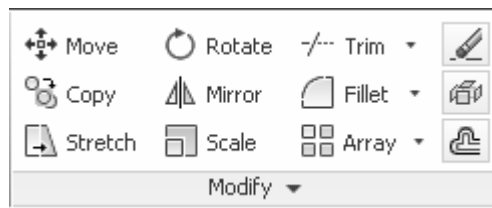
3. Toolbar selanjutnya adalah untuk zoom gambar atau bisa juga diwakili oleh scroll bar setelah mengklik ikon yang bersangkutan, ke atas memperbesar gambar dan ke bawah mengecilkan gambar.

4. Toolbar untuk menggambar objek mulai dari garis dan seterusnya, terletak sebelah kiri toolbar persis di bawah menu home.



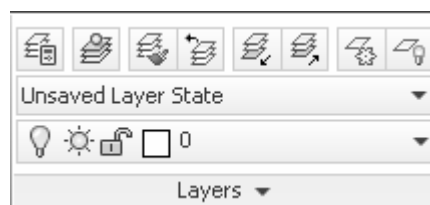
Gambar 1.9 Toolbar Draw

5. Toolbar untuk memodifikasi objek, mulai dari menghapus object yang terletak di sebelah kanan toolbar Drawing.



Gambar 1.10 Toolbar untuk memodifikasi objek

6. Toolbar untuk memodifikasi layer dan gambar ada di **Layers**.

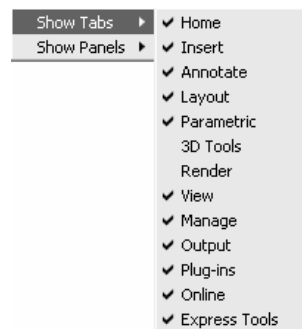


Gambar 1.11 Toolbar Layers

7. Toolbar untuk memodifikasi properties objek seperti warna, bentuk garis, dan ketebalan garis objek terletak di sebelah atas layar Anda.

1.2.4 Menampilkan dan Menyembunyikan Toolbar

Jika Anda menguasai program Windows Office dengan baik maka untuk menampilkan dan menyembunyikan toolbar yang kita butuhkan bukanlah persoalan yang sulit karena caranya persis sama, yaitu klik kanan di salah satu toolbar, maka akan muncul list toolbar seperti di bawah ini.



Gambar 1.12 Menu yang menampilkan list toolbar

Anda perhatikan list toolbar yang ada tanda centangnya, berarti toolbar tersebut ditampilkan di layar, begitu juga sebaliknya.

1.2.5 Membatasi Layar AutoCAD

Model (layar kerja) dalam AutoCAD terdiri atas koordinat absolut yang sangat luas. Jika tidak kita batasi maka gambar yang kita hasilkan bisa tidak tampak di sebagian layar, dan ini dalam banyak kasus membingungkan para pemula dalam belajar AutoCAD.

Untuk mendapatkan gambar kerja yang maksimal, kita perlu membatasi layar kerja AutoCAD. Sebaiknya sebesar kertas yang akan kita gunakan untuk mencetak gambar.

Cara membatasi layar kerja, misalnya untuk ukuran 1000,1000.

Ketik:

```
limits [ENTER]  
Masukkan koordinat batas bawah layar: 0,0 [ENTER]  
masukkan koordinat batas atas layar: 1000,1000 [ENTER]  
ketik: Z [ENTER]  
ketik: A [ENTER]
```


Yang perlu Anda ketahui:

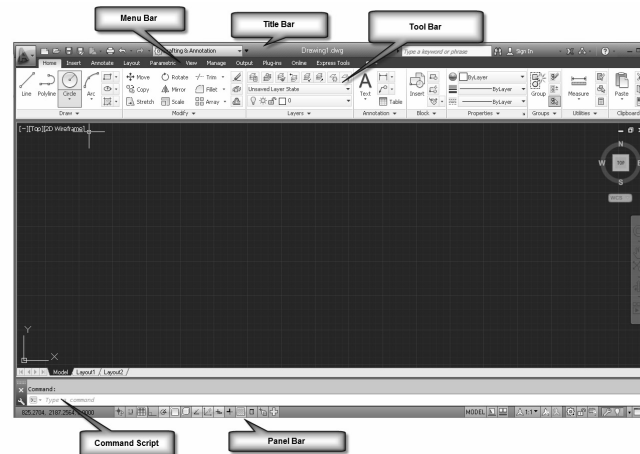
Angka yang Anda masukkan dalam AutoCAD menggunakan tanda koma akan dibaca sebagai koordinat, sedangkan yang menggunakan tanda titik akan dibaca sebagai angka berkoma.

Contoh:

- 10,15 berarti berada pada titik koordinat $x=10$ dan koordinat $y=15$
- 10.5 berarti akan dibaca sebagai angka 10 koma 5

1.2.6 Koordinat Absolute vs Koordinat Relatif di AutoCAD

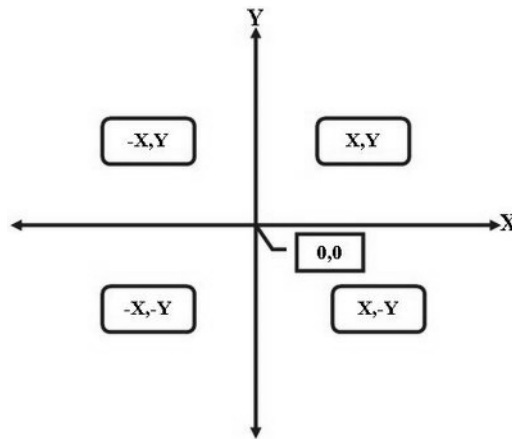
Sekali lagi, perhatikan antarmuka AutoCAD seperti berikut.



Gambar 1.13 Antarmuka AutoCAD 2013

Perhatikan interface AutoCAD di atas, di sebelah kiri bawah layar terdapat sumbu X dan Y. Artinya bahwa lembar kerja AutoCAD terdiri atas koordinat kartesius absolut (sebenarnya). Tentu Anda masih ingat pelajaran SMP atau SMA tentang koordinat khan!

Ya, saya harap Anda masih ingat dan hafal, tapi tidak ada salahnya kita bahas untuk mengingat dan menyegarkan lagi. Bagi Anda pemula dalam belajar AutoCAD, saya harap Anda benar-benar memahami sistem koordinat yang berlaku di AutoCAD karena akan sangat menentukan penguasaan Anda dalam menggambar di AutoCAD ke depannya. Perhatikan gambar koordinat di bawah ini.



Gambar 1.14 Koordinat Kartesius yang menjadi dasar menggambar di AutoCAD

Sistem koordinat ini berlaku dalam AutoCAD, dan penting untuk diingat bahwa saat Anda membuat gambar di AutoCAD, berarti Anda sedang bekerja di sistem koordinat. Jadi, setiap objek yang kita buat, sebenarnya berada di koordinat tertentu. Dalam AutoCAD, untuk memasukkan nilai koordinatnya, Anda harus hafal letak atau arah objek yang akan Anda buat, sesuai dengan tata letak koordinat kartesius di atas.

Dalam AutoCAD 2013, koordinat yang berlaku di layar kerja AutoCAD adalah Koordinat Relatif. Arti koordinat relatif adalah koordinat yang menganggap tempat kita mengklik pertama kali di layar AutoCAD untuk membuat objek adalah titik 0,0. Koordinat relatif ini sangat membantu dalam pembuatan objek di AutoCAD.

1.2.7 Alat Bantu Gambar di AutoCAD






Dalam menggambar di AutoCAD, ada beberapa alat bantu yang perlu kita ketahui dan kuasai. Alat bantu ini biasa saya sebut **panel**, letaknya ada di bawah layar kerja AutoCAD. Berikut ini bentuknya.



Gambar 1.15 Panel alat bantu AutoCAD

Semua alat bantu ini penting kita ketahui fungsi dan kegunaannya agar dalam menggambar di AutoCAD menjadi mudah. Pertama Anda perhatikan panel yang menjorok ke dalam, ini artinya panel AutoCAD sedang "**AKTIF/ON**". Jika sedang tidak aktif, panel AutoCAD kelihatan **datar**.

Setiap panel AutoCAD ini bisa kita atur, caranya:

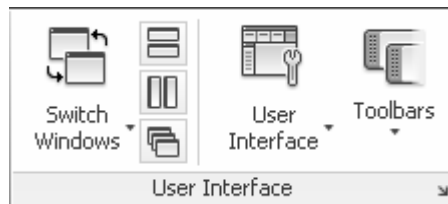
1. Klik kanan pada panel yang akan diatur.
2. Klik **Setting**. Maka muncul sebuah jendela tempat kita mengatur panel tersebut, sedangkan fungsi dan kegunaan panel AutoCAD ini sebagai berikut.
 -  **SNAP**: Jika panel ini aktif maka pointer mouse Anda akan meloncat-loncat dalam bidang kerja AutoCAD.
 -  **GRID**: Jika panel ini aktif maka bidang kerja AutoCAD akan menjadi kertas millimeter blok.
 -  **ORTHO**: Jika panel ini aktif maka Anda hanya bisa membuat garis lurus vertikal dan horizontal dalam bidang kerja AutoCAD.
 -  **POLAR**: Jika panel ini aktif maka bisa membantu Anda dalam membuat garis dengan besar sudut tertentu dalam bidang kerja AutoCAD.
 -  **OSNAP** atau **OBJECT SNAP**: Jika panel ini aktif maka akan memudahkan Anda mencari titik tangkap sebuah objek yang akan digambar dalam bidang kerja AutoCAD.
 - **OTRACK**: Jika panel ini aktif maka Anda akan mudah menemukan titik pusat sebuah object dalam bidang kerja AutoCAD karena ada garis bantu putus-putus yang dihasilkan oleh panel otrack ini.
 - **DYN**: Jika panel ini aktif maka Anda tidak perlu mengetikkan tanda @ dalam mengetikkan koordinat di bidang kerja AutoCAD.

- **LWT:** Jika panel ini aktif maka ketebalan garis yang Anda pilih melalui toolbar Properties akan dimunculkan dalam bidang kerja AutoCAD.
- **MODEL:** Jika panel ini Anda klik maka Anda berada pada kertas (Paper) layout bidang kerja AutoCAD.

1.2.8 Mengganti Warna Background Layar Kerja AutoCAD

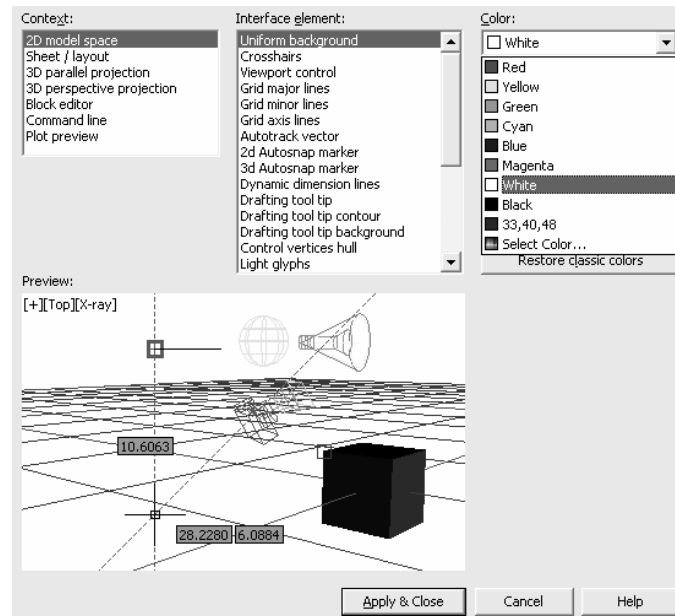
Ketika bekerja dengan AutoCAD, kita dihadapkan pada warna background layar kerja AutoCAD standar yang hitam. Jika Anda merasa terganggu dan menginginkan untuk mengganti background layar kerja AutoCAD dengan warna yang lain, Anda bisa mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klik menu **View**.
2. Arahkan mouse ke toolbar **User Interface** dan klik tanda panah di sisi sebelah kanan bawah.



Gambar 1.16 Kotak toolbar User Interface

3. Klik tab **Display**.
4. Pilih **Context: 2D model space**.
5. Pilih interface element: **Uniform background**.
6. Pilih warna yang diinginkan di Color. AutoCAD akan menampilkan preview dari pilihan warna tersebut. Misalnya kita memilih warna putih.



Gambar 1.17 Pemilihan jenis background

7. Klik **Apply & Close**.
8. Klik **OK**.
9. Nah, background layar kerja AutoCAD Anda sudah berganti warna menjadi putih.

